

“中蜜一号”蜜蜂配套系生物学特性及生产性能分析

骆群¹ 席芳贵¹ 赵者云¹ 陈超² 袁芳¹ 彭成涛¹ 熊卓林¹ 徐细建¹ 张串联¹ 周伟良¹ 熊文红¹ 蔡灿辉¹ 刘锋¹ | 文
1 江西省养蜂研究所, 南昌360121; 2 中国农业科学院蜜蜂研究所, 北京100193

摘要: 为科学评价“中蜜一号”蜜蜂配套系在江西省种群适应性, 引进中国农业科学院蜜蜂研究所团队培育的“中蜜一号”, 在江西省测定生物学特性和山乌柏花期的生产性能。结果表明: “中蜜一号”蜂种在江西省进行周年饲养, 生物学性能稳定, 春季产卵量平均在 1400 个左右, 山乌柏花期的成熟蜜产量可达到 41.5kg。

关键词: “中蜜一号”; 生产性能测定; 生物学性能

西方蜜蜂 (*Apis mellifera* Linnaeus) 于 20 世纪初年被引入到我国, 引进蜂种有意大利蜜蜂 (*Apis mellifera ligustica* Spinola) 和卡尼鄂拉蜂 (*Apis mellifera carnica* Pollmann) 等优良品种, 在生物学特性和生产性能上具有群势强、分蜂性弱、蜂蜜产量高及区域分布广泛等优良性能, 目前我国大量饲养, 具有重要的生态、经济和研究价值^[1]。但西方蜜蜂仍没有完全适应中国的环境, 脱离人工饲养, 西方蜜蜂在野外生存率低。为加强西方蜜蜂对全国各地环境的适应性, 国内选育出晋蜂 3 号蜜蜂配套系、长白山 5 号蜜蜂配套系和喀(阡)黑环系蜜蜂品系等适合华北地区、南方、北方等地区饲养的蜂种^[2]。然而蜂螨是西方蜜蜂最主要的病虫害之一, 对蜂群饲养管理和蜂产品产量及质量具有一定的危害和影响。“中蜜一号”蜜蜂配套系属抗螨高产蜂种, 中国农业科学院蜜蜂研究所针对蜂螨抗性这一性状进行了多年培育。“中蜜一号”配套系具有蜂蜜产量高、抗螨能力强、性情温驯的特性, 其适合我国大部分地区饲养^[3-5]。

江西省位于我国东南部, 长江中下游南岸, 是我国江南丘陵的重要组成部分。森林覆盖率达 63.1%, 居全国第二, 蜜粉资源丰富, 蜂蜜品种主要为山乌柏蜜、树参蜜、百花蜜、野桂花蜜等^[6]。在不同生态环境、气候和蜜源条件下测定“中蜜一号”蜂种的生物学特性和生产性能, 对于蜂种的应用推广具有一定的指导意义。

山乌柏系大戟科乌柏属乔木或灌木^[7], 广泛分布于我国热带和亚热带地区, 是江西省主要大宗优质蜜源植物之一^[8], 多生长于海拔 420 ~ 1600m 的山谷或山坡处。山乌柏花期 5 月中下旬至 6 月下旬, 群体花期维持在 30~40 天, 泌蜜期 20~25 天, 花序数量多, 蜜腺发达且无明显的大小年现象, 泌蜜量大。本试验对山乌柏花期“中蜜一号”的生产性能和生物学特性进行观测, 并通过周年饲养来科学评价和分析蜂种适应性, 为蜂农取得稳产高产和蜂种应用提供理论依据。

一、材料与方法

1. 试验时间和地点

试验期间为 2021 年 3 月至 2022 年 8 月。蜂群在江西省南昌县“中蜜一号”保种场进行越冬和春繁, 在山乌柏花期将蜂群转场至宜丰县官山保护区和弋阳县蜂源养蜂专业合作社弋龟峰养蜂基地, 山乌柏花期结束后, 蜂群转场至南昌市进贤县秋繁。

2. 蜂群管理

从中国农业科学院蜜蜂研究所引进良种“中蜜一号”蜂王, 在春繁初期培育种用雄蜂并控制非种群蜂群内雄蜂的繁殖, 进行培育蜂王和更替非“中蜜一号”蜂王。初始群势进行平衡定群, 保持各试验蜂群群势相当。蜂群在山乌柏生产期结束和越冬期统一进行断子治螨, 待蜂群内封盖子完全出房后采用双甲脒等化学制剂进行治疗, 扣王时间不低于 24 天。

3. 蜂群生物学特性的测定

基金项目: 江西省科技厅重点研发计划(20202BBFL63026); 江西省科技厅重点研发计划(20203BBFL63055); 江西省现代农业产业技术体系建设专项资金资助(JXARS-蜂业14)

作者简介: 骆群(1989-), 女, 畜牧师, 硕士, 研究方向为蜜蜂育种及高效饲养, E-mail: qunzily1989@163.com

通讯作者: 刘锋(1982-), 男, 副研究员, 博士, 研究方向为蜜蜂育种及授粉, E-mail: liufeng801012@163.com

表1 2种试验蜂群有效日产卵量

测定蜂种	第0~12天	第13~24天	第25~36天	第37~48天
中蜜一号	1347.84 ± 68.82Ab	1439.58 ± 110.63Aa	1531.25 ± 51.08Aa	1333.33 ± 95.99Aa
本地意蜂	1147.92 ± 117.92Aa	1218.75 ± 308.70Aa	1358.33 ± 239.79Aa	1341.67 ± 126.38Aa

注：同列数据肩标小写字母不同表示差异显著 ($P < 0.05$)，含相同小写字母表示差异不显著 ($P > 0.05$)。

(1) 蜂群日产卵量的测定

蜂王日产卵量测定一般用有效产卵量即封盖子数来表示。西方蜜蜂的蛹期为12天，试验期间，每隔12天观察并记录各试验蜂群的封盖子量，共计4次。采用被细线分割为5cm × 5cm方格（每格约100个巢房）的巢脾框统计各蜂群的封盖子数，并计算相应蜂群日产卵量，计算公式如下：日产卵量（粒/天）= 产卵量格数 × 100/12。

(2) 蜂群分蜂性的测定

在春繁时期开展分蜂性测定，试验蜂群在同一时间检查管理，统计蜂群发生分蜂热的规律及分蜂数。

(3) 蜂群蜂螨的测定

试验蜂群在夏季末和越冬前进行蜂螨的防治，周年饲养的常规管理过程中测定蜂螨的寄生率。每群蜂取样100只工蜂，用无水乙醇浸泡，进行统计蜂螨的数量。

4. 蜂群产蜜量的测定

连续2年在山乌柏流蜜后期测定试验蜂群封盖蜜的产量。

5. 数据的统计分析

使用SPSS23.0软件进行数据整理及统计学分析，采用One-Way ANOVA的TuKey法对春繁阶段蜂群日产卵量进行显著性分析。当 $P < 0.05$ 时，差异达到显著水平； $P < 0.01$ 时，差异达到极显著水平。

二、结果分析

1. 蜂群生物学特性的测定

(1) 蜂群有效日产卵量

在春季繁殖阶段，中蜜一号和本地意蜂群势均为11框，蜂王有效产卵量均表现为逐渐增加的趋势，中蜜一号的产卵量总体高于本地意蜂蜂王的产卵量，且第0~12天的日有效产卵量表现出显著性差异 ($P < 0.05$)。第四次测量接近6月中旬，可能由于气温过高影响了蜂王产卵的积极性。

(2) 蜂群分蜂性

在蜂群的周年饲养管理中，分别记录中蜜一号和意蜂蜂群的分蜂性能（表2），试验蜂群各20群。结果表明，在相同条件管理下，中蜜一号试验蜂群有3群发生分蜂，分蜂率达到15%；本地意蜂试验蜂群有4群发生了分蜂，分蜂率达20%；相比较中蜜一号分蜂性能低于本地意蜂，蜂群的分蜂热主要集中在春繁

表2 蜂群分蜂性

蜂种	分蜂群数		分蜂率/%
	5月	7月	
中蜜一号	2	1	15
本地意蜂	4	0	20

表3 蜂螨寄生情况

蜂种	蜂螨寄生率/%	
	大螨	小螨
中蜜一号	0.84	2.09
本地意蜂	1.64	1.87

期的4~5月。

(3) 蜂群抗螨力

试验蜂群在山乌柏生产期，对蜂群开展了蜂螨抗螨力的性能测定（表3）。结果表明，中蜜一号试验蜂群的大螨平均寄生率为0.84%，小螨平均寄生率为2.09%；本地意蜂试验蜂群的大螨平均寄生率为1.64%，小螨平均寄生率为1.87%。其中，中蜜一号的抗大蜂螨能力高于本地意蜂，小螨的抗螨力两者相近，均低于健康蜂群蜂螨寄生率5%。

2. 蜂群生产性能的测定

“中蜜一号”试验蜂群在山乌柏花期，平均产蜜量为38.3 ± 4.62kg；蜂群单产最高为41.5kg；蜂群最低单产为35kg。在弋阳县蜂源养蜂专业合作社弋龟峰的试验蜂场，利用试验蜂群生产巢蜜，整个花期可以生产45盒1斤装的巢蜜。


三、讨论

(1) 温度和蜜粉源植物会影响“中蜜一号”产卵量。温度是影响蜜蜂个体发育及蜂群生活的主要因素之一，会影响蜂王的开产时间和产卵量，同时蜜粉源植物也会影响蜂王的产卵量^[9]。南昌位于江西的中北部，属亚热带湿润季风气候，春季多为低温、湿冷天气，且持续时间较长，直至4月份气温才回升明显，“中蜜一号”蜂王产卵量稳定，且蜂场周边的紫云英、蜜柚进入盛花期，蜜蜂出巢采集积极，时至6月份平均气温达到30℃以上，蜂王产卵量下降严重，蜂群群势也下滑明显。试验表明“中蜜一号”蜂王产卵节律性很强，呈现出两高和两低的变化模式。

(2) 蜂蜜和蜂王浆产量是蜂群的主要生产性能测定指标。研究者从品种、蜂箱、蜜源植物和饲养方式等多角度展开蜂群生产性能的研究^[10-12]。“中蜜一

号”蜜蜂配套系在山乌柏花期采集性强、可维持强群，但仍不能忽视蜂螨的防治，蜂螨是一类严重危害蜜蜂健康的寄生虫^[14]。蜂螨的消长与外界环境温度、湿度、季节和群势等因素相关^[14-16]。试验发现，大蜂螨和小蜂螨并存于蜂群中，山乌柏生产期结束后，高温高湿条件利于蜂螨繁殖，蜂群群势下降严重。我们也遇见蜂场在采蜜期结束后蜂螨危害严重，蜂箱外有较多的工蜂或残翅蜂爬行等现象，蜂群采集能力极速下降。建议西蜂场在山乌柏花期结束前转场至秋繁场地，对蜂群及时进行蜂螨防治，有助于恢复群势进行五倍子蜂蜜生产。

参考文献

- [1] 杨冠煌. 引入西方蜜蜂对中蜂的危害及生态影响[J]. 昆虫学报, 2005, (03): 401-406.
- [2] 吕丽萍, 丁桂玲, 石巍. 介绍三个优良蜜蜂品种[J]. 农村百事通, 2016, (09): 36.
- [3] 陈晓, 石巍. “中蜜一号”蜜蜂配套系[J]. 中国蜂业, 2017, 68(4): 34.
- [4] 陈晓, 陈超, 刘之光, 等. 蜜蜂主要数量性状遗传参数估计的研究进展[J]. 中国农业科技导报, 2016, 18(4): 59-63.
- [5] 陈晓. 中蜜一号蜜蜂配套系通过国家畜禽遗传资源委员会审定[J]. 中国蜂业, 2016, 67(2): 11.
- [6] 伊作林, 骆群, 刘锋, 等. 2019年江西省中蜂蜂蜜品质调查及分析[J]. 蜜蜂杂志, 2020, 40(07): 15-18.
- [7] 一帆. “南国红叶”山乌柏[J]. 食品与生活, 2021, (09): 78-79.
- [8] 叶武光, 刘锋, 秦加敏, 等. 江西现代蜂业发展的思考[J]. 中国蜂业, 2018, 69(12): 57-58.
- [9] 余林生, 孟祥金, 吴承武. 中华蜜蜂交配和产卵行为生态学研究[J]. 应用生态学报, 2003, 14(11): 1951-1954.
- [10] 刘楠楠, 王新明, 李杰奎, 等. 椴树花期长白山中华蜜蜂生产性能及生物学特性分析[J]. 特产研究, 2020, 42(06): 5-9.
- [11] 孟祥安. 中华蜜蜂不同饲养方式对其生产性能的影响[J]. 畜牧兽医科学(电子版), 2019(03): 28-29.
- [12] 祁文忠, 梅绚, 师鹏珍, 等. 不同类型蜂箱对中华蜜蜂 *Apis cerana cerana* Fabricius 生产性能的影响[J]. 应用昆虫学报, 2016, 53(02): 373-380.
- [13] 罗其花, 周婷, 王强, 等. 蜂螨的种类及蜜蜂主要害螨研究进展[J]. 中国农业科学, 2010, 43(03): 585-593.
- [14] 郑永惠, 霍永刚. 利用大蜂螨生活习性巧治大蜂螨[J]. 中国蜂业, 2015, 66(02): 35-36+39.
- [15] 陈杨. 不同抗螨性能东方蜜蜂 *obp3* 基因的克隆与表达变化规律的研究[D]. 安徽农业大学, 2013.
- [16] 赵立影, 徐士磊, 石丽萍. 掌握蜂螨消长规律抓住蜂螨防治时机[J]. 现代畜牧兽医, 2012(03): 36-37. 

“拯救蜜蜂和农民，建立蜜蜂友好型农业，创造健康环境”

——数百万人向欧盟议会递交请愿书

Superbear | 摘译 陈黎红 | 校

2023年1月24日，欧洲议会收到了一份百万人强烈请愿书，要求禁止合成农药。在布鲁塞尔举行的为期四个小时的听证会上，这份名“拯救蜜蜂和农民，建立蜜蜂友好型农业，创造健康环境”的请愿书正式提交给了欧洲议会的环境和农业委员会。

“拯救蜜蜂和农民”倡议，已有超过100万名欧洲公民在上面签字，强烈倡议，国际蜂联（Apimondia）也是该倡议的合作伙伴之一。据悉，这是第7个正式的欧洲公民倡议（ECI），ECI是《里斯本条约》建立的一个民主工具。

欧盟委员会表示，ECI，以及之前一些相似组织者提出的ECI关于农药的倡议，促使欧盟提出了欧洲第一个具有法律约束力的农药减排50%的建议，政府还提出一项《自然修复法案》。ECI组织者在听证



会上警告称，这两项提议目前都受到特殊利益集团的严重威胁。

根据最近的官方民调显示，农药残留是欧洲人民最担心的食品安全问题。 